Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Halle.
Dir.: Prof. Dr. Voelker.

1922

JAN 19 1923

Auszug

aus der

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Friedrich Schaller

aus Morl bei Halle.

Referent: Prof. Dr. Voelker.

Halle a. S.
Buchdruckerei Wilhelm Brandt.
1922.

Literarische Zusammenstellung über brauchbare Methoden des Adrenalinnachweises im Blute.

In der heutigen Zeit ist man allgemein der Ansicht, daß der Tonus der Gefäßmuskulatur mit den Sekretionsprodukten der Nebenniere, speziell dem Adrenalin, in Zusammenhang zu bringen ist. Für eine Aenderung des Tonus ist demnach eine Steigerung bezw. Verminderung des von der Nebenniere in das Blut sezernierten Adrenalins die Veranlassung. Da man nun bei vielen Krankheiten eine Veränderung des Gefäßtonus findet, hat man sich bemüht, durch Methoden den veränderten Adrenalingehalt des Blutes nachzuweisen. In Frage kommen chemische, biologische und auf Immunitätsreaktionen begründete Methoden.

Mit den chemischen Reaktionen ist es wohl gelungen, Adrenalin in Verdünnung 1 : 5 Millionen nachzuweisen, größere Verdünnungen aber, mit denen man im Blut rechnen muß, sind bis jetzt auf kallorimetrischem Wege nicht feststellbar.

Mehr Aussicht auf Erfolg versprechen die biologischen oder physiologischen Methoden. Die älteste dieser Methoden, auf der Wirkung nach intravenös beigebrachten Adrenalin Blutsteigerung hervorzurufen, beruhend, ist leider nicht empfindlich genug, um Verwendung finden zu können.

Die Froschgefäßmethode ist zwar empfindlicher, es gelingt Adrenalinverdünnungen von 1 : 20 Millionen nachzuweisen, doch zeigt sie verschiedene Mängel. So kann die Viskosität bei derselben Tierart recht verschieden sein und auch die Empfindlichkeit des Präparates ist Schwankungen unterworfen. Aehnlich verhält es sich mit der Kaninchenohrdurchspülungsmethode.

Eine noch größere Empfindlichkeit zeigen die Methoden am überlebenden Uterus, am Froschbulbus, am Gefäßstreifen und am Darmpräparat. Ihre Empfindlichkeit reicht bis zu

1 : 1 Billion Adrenalin. Mit Hilfe dieser an sich nicht gerade idealen Versuchsobjekte — das Präparat wird ja aus seinem physiologischen Zusammenhang mit dem Organismus losgelöst — ist es gelungen, im Nebennierenvenenblut Adrenalin in einer Verdünnung von 1 : 7 bis 1 : 12 Millionen festzustellen. Im peripheren Blut, nicht etwa im Serum oder defibrinierten Blut, steht der Adrenalinnachweis noch aus. Mit peripheren venösen Blut hat man bis jetzt keine zweifelsfreie Reaktion erhalten; trat eine Reaktion auf, so war es gewöhnlich nicht möglich, eine teilweise Gerinnung und infolgedessen dabei auftretende adrenalinähnlich wirkende Substanzen auszuschließen.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei Benutzung der Nasenschleimhaut als Präparat zum Adrenalinnachweis.

Auch die Intrakutanreaktion ist nicht verwendbar, da ein eventuelles Abblassen bei Verwendung von Blut vom Blutfarbstoff überdeckt wird.

Die Immunitätsreaktion, Komplimentbildung mit Verwendung organischer Tastobjekte und Praezipitierung ist bis jetzt noch nicht genauer geprüft worden, außerdem liegt noch keine Kritik vor. Man muß aber bedenken, daß man mit ihrer Hilfe nicht nur Adrenalin, sondern auch andere Nebennierenprodukte nachweist.

Aus diesen Ausführungen geht hervor, daß es mit den bis jetzt bekannten Methoden noch nicht möglich ist, im peripheren Blut Adrenalin nachzuweisen. In neuerer Zeit wird von einigen Autoren sogar die Möglichkeit der Adrenalinbestimmung im peripheren Blut, wie sie für klinische Zwecke in Frage kommt, angezweifelt.